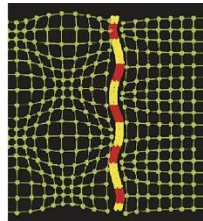
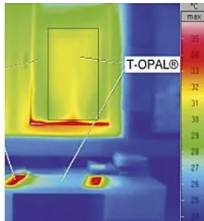

Neue Projekte 2

Plusenergie Kinderhaus Höhenkirchen-Siegersbrunn

3. EnEff:Schule Workshop
Monitoring-Ergebnisse, Kosten, neue Projekte
Cottbus 27./28. Oktober 2014

Johann Reiß
Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP)
Stuttgart



© Fraunhofer IBP

Auf Wissen bauen

Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegertsbrunn



© Fraunhofer IBP

Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegertsbrunn

Projektpartner

Bauherr	Gemeinde Höhenkirchen-Siegertsbrunn
Architektur	ARGE Asböck Architekten GmbH, München IB Hauser GmbH, Kassel
Energiekonzept	Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Stuttgart
Bauphysik	IB Hauser GmbH, Kassel
HLS	IB Bloos - Däumling - Huber, München
Elektro	IB Wilhelm, Stubenberg
Monitoring	Hochschule Rosenheim

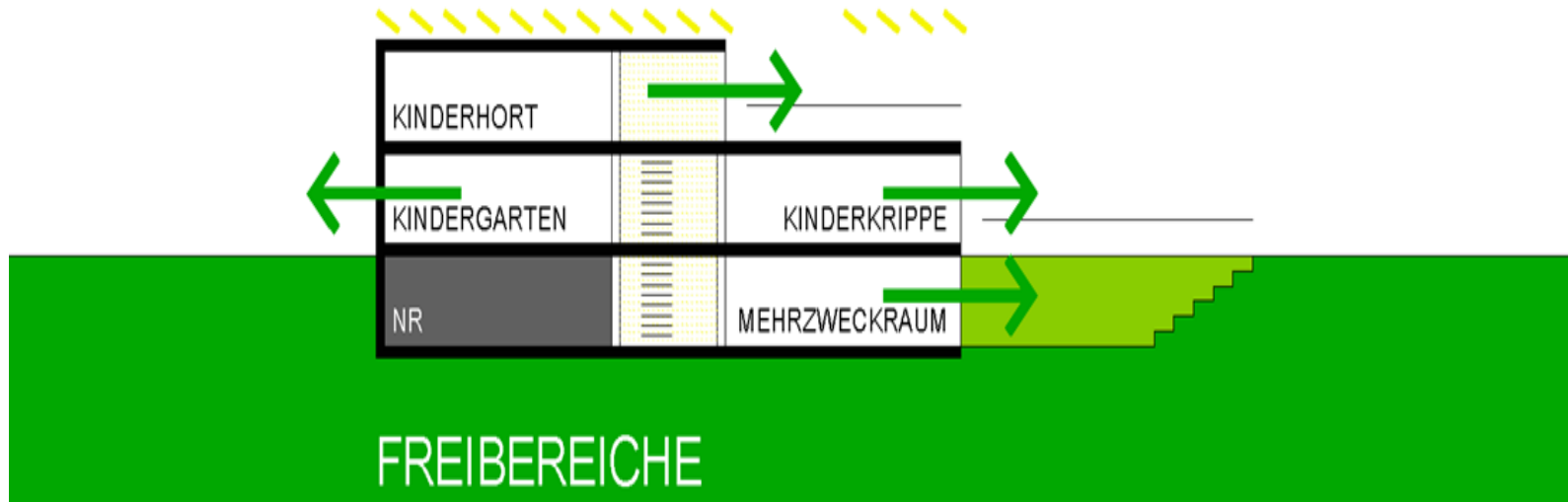
Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegersbrunn

Erdgeschoss



Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegersbrunn

Gebäudeschnitt



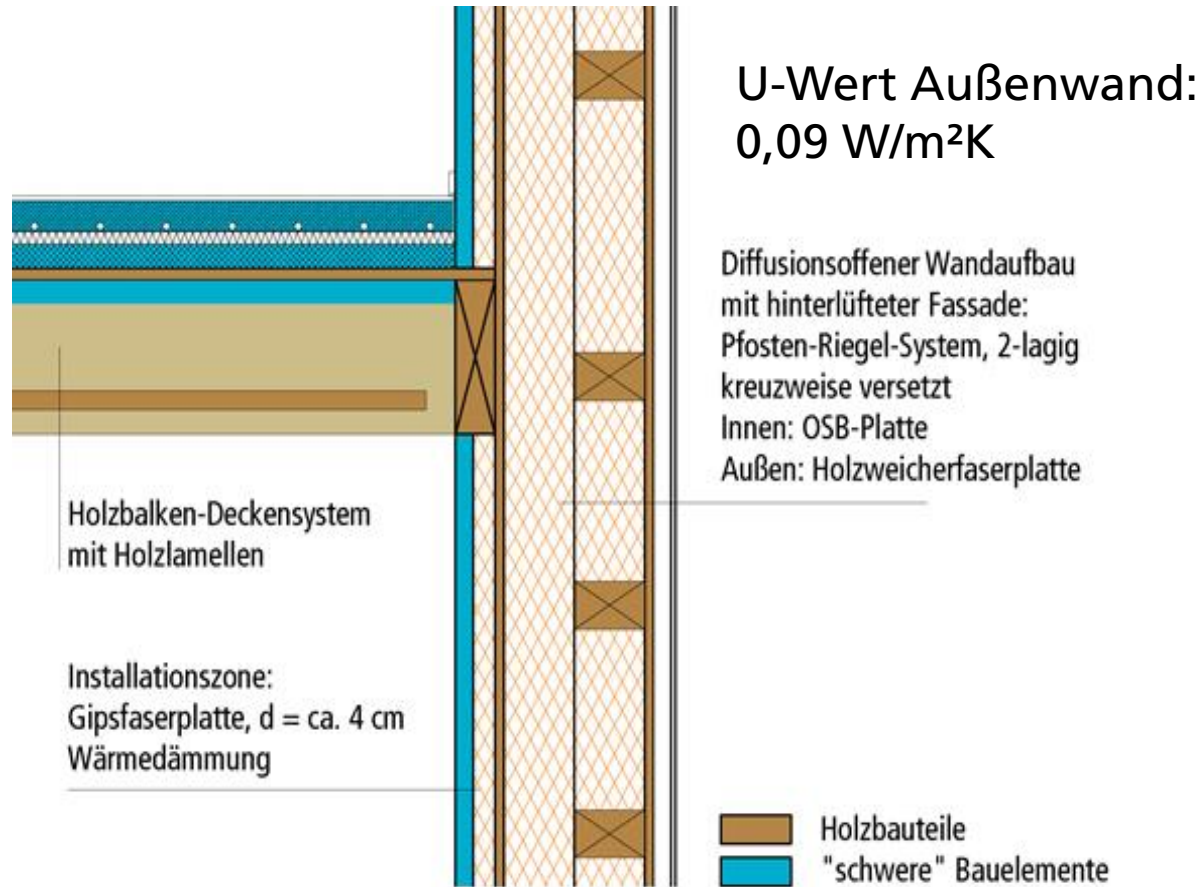
Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegertsbrunn

Gebäudekennwerte

Bezeichnung	Einheit	Wert
Bruttogrundfläche BGF (nach DIN 277)	m²	1.620
Nutzfläche nach EnEV	m ²	1.286
Beheizte Nettogrundfläche NGF (EBF)	m ²	1.286
Beheiztes Bruttovolumen V _e	m ³	6.436
Wärmeübertragende Hüllfläche A	m ²	2.333
Hüllflächenfaktor A / V _e	m ⁻¹	0,39
Spezifischer Transmissionswärmeverlust H' _T	W/m ² K	0,303

Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegertsbrunn

Bauteilanschluss Außenwand / Erdgeschossdecke

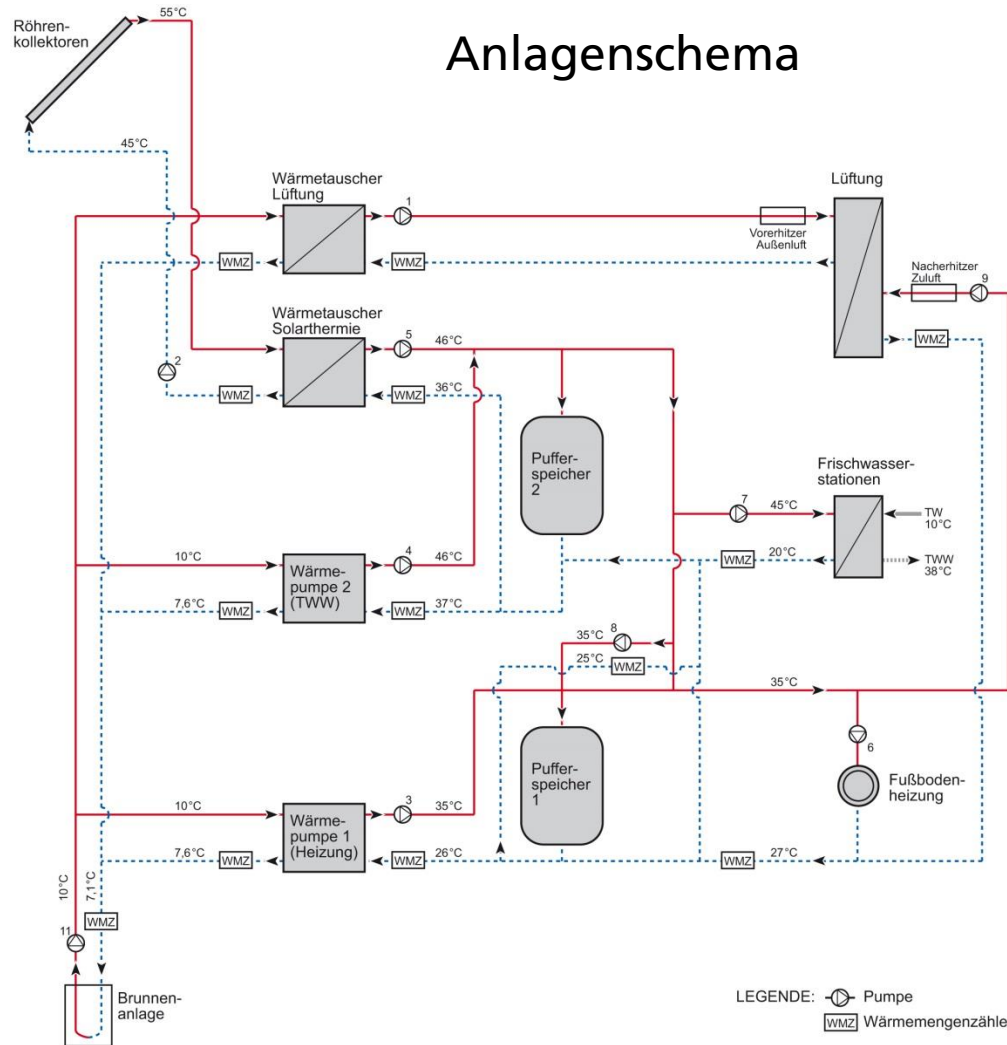


Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegertsbrunn

Bauteilaufbauten und U-Werte

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Beschreibung
Außenwand		
Kellerwand	0,12	30 cm Stahlbeton, 30 cm Außen-Dämmung (WLG 037)
Außenwand	0,09	Holzrahmenbauweise (diffusionsoffen) mit 32 cm Dämmung hinter optimierter, kreuzweise versetzter Lattung und hinterlüfteter Fassade
Transparente Flächen		
Fenster	0,65 - 0,85	Hocheffiziente 3-Scheiben-Verglasungen in energetisch optimierten Holzrahmen
Türen (transparent/opak)	0,73 - 0,86	Eingangs- und Fluchttüren
Oberer Gebäudeabschluss		
Dach	0,11	multifunktionales Holzbalken-Deckensystem mit 28 cm Dämmung (WLG: 030)
Dachterrasse	0,12	Holzbalken-Deckensystem mit 7 cm EPS-Dämmung und 4 cm Vakuumdämmpaneelen
Unterer Gebäudeabschluss		
Bodenplatte	0,12	30 cm Stahlbeton, beidseitig gedämmt, (WLG 037, unten: 25 cm, oben: 7,5 cm) 6,5 cm Heizestrich

Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegertsbrunn



Solarkamin



außen



innen

Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegersbrunn

PV-Module auf dem Flachdach ($48 \text{ kW}_{\text{peak}}$)



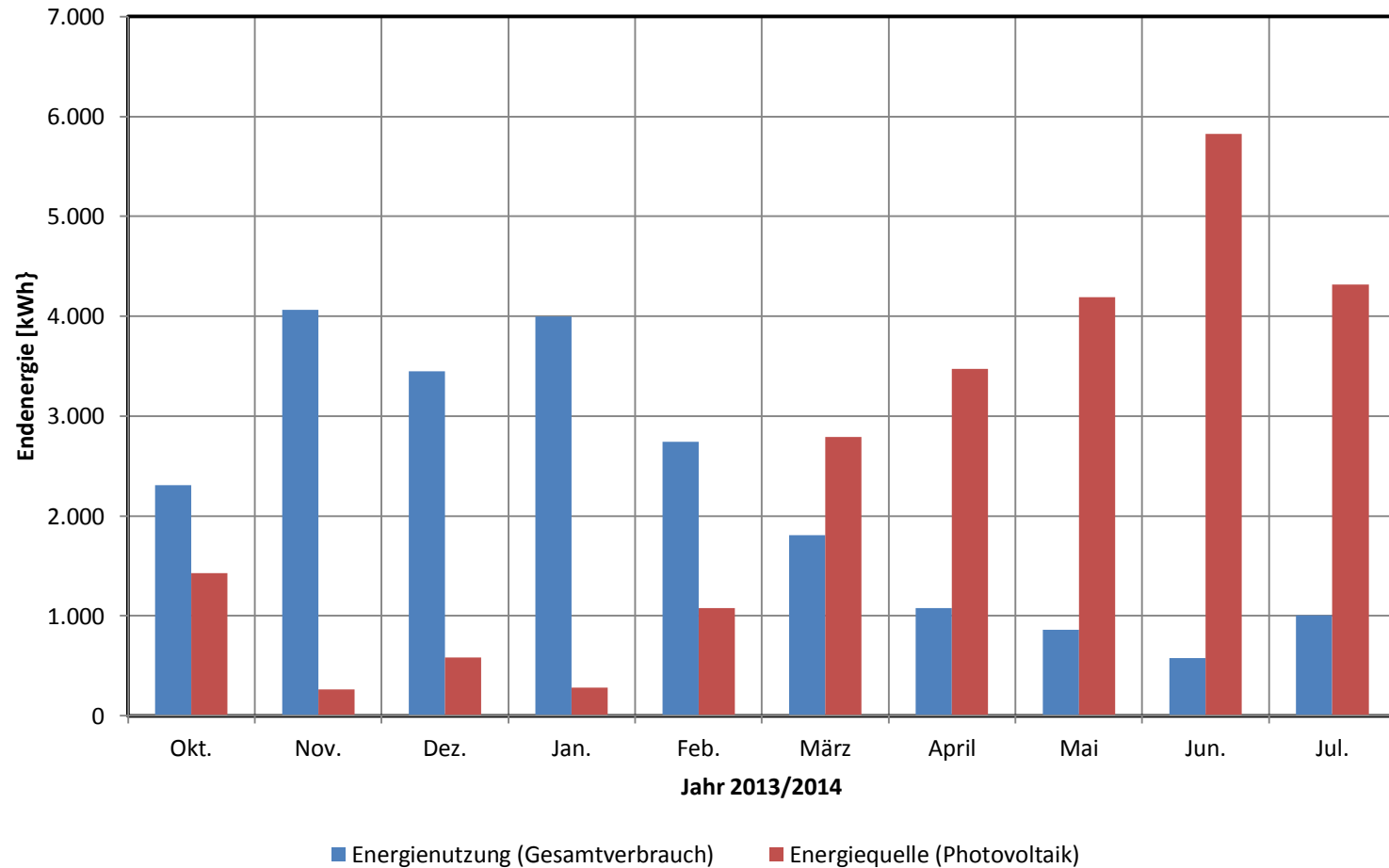
Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegertsbrunn

Gebäudekennwerte

Energieanteile	Endenergie			
	Bedarf		Erzeugung	
	[kWh/a]	[kWh/m²a]	[kWh/a]	[kWh/m²a]
Heizung, Trinkwarmwassererwärmung, Belüftung, Hilfsenergie, Beleuchtung, sonstige Elektroverbraucher	37.663	29,3	-	-
PV-Anlage	-	-	40.096	31,2
Gesamt	37.663	29,3	40.096	31,2

Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegertsbrunn

Energienutzung und Energiequelle



Plusenergie Kinderhaus in Höhenkirchen-Siegersbrunn

Kumulierte Endenergie

